



## ADAPTALITT

Anne Tricot, Jacques Lolive, Guillaume Gourgues, Thierry Bontems,  
Catherine Meur-Ferec, Alain Hénaff, Yannick Lageat, Iwan I. Le Berre,  
Véronique Cuq, Laurence David, et al.

### ► To cite this version:

Anne Tricot, Jacques Lolive, Guillaume Gourgues, Thierry Bontems, Catherine Meur-Ferec, et al..  
ADAPTALITT. [Rapport de recherche] Pacte, Laboratoire de sciences sociales - Grenoble (France);  
Geomer; Cresson; CERSES; GSPM. 2012. halshs-00566433v2

**HAL Id: halshs-00566433**

**<https://shs.hal.science/halshs-00566433v2>**

Submitted on 25 Mar 2013

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## **ADAPTALITT**

***Capacités d'adaptation des sociétés littorales aux phénomènes d'érosion submersion en prise avec les changements climatiques***

***Adaptation capacities of coastal societies to erosion and flood risks in the context of climate change***

Coordinatrice Anne TRICOT. Ingénieure – CNRS  
UMR PACTE, 5194, Grenoble



**Programme Gestion et Impact des Changements Climatiques -  
Ministère de l'Environnement, de l'écologie, du développement  
durable et de l'Énergie**

**Présentation des chapitres du rapport final 31 août 2012.  
Convention n° 0910C0069**

## UNE EQUIPE INTERDISCIPLINAIRE

	<p><b>PACTE (UMR 5194) CNRS - Grenoble</b> : Anne TRICOT Jacques LOLIVE, Guillaume GOURGUES, Thierry BONTEMS.</p>	<p>géographie . géomorphologie . sociologie anthropologie . linguistique</p>
	<p><b>GEOMER (UMR 6554) CNRS - Brest</b> : Catherine MEUR FEREC, Alain HENAFF, Yannick LAGEAT, Iwan LE BERRE, Véronique CUQ, Laurence DAVID, Hervé FLANQUART.</p>	
	<p><b>CRESSON (UMR 1563) CNRS - Grenoble</b> : Jean-Paul THIBAUD, Rachel THOMAS, Nicolas TIXIER , Martine LEROUX, Magali PARIS.</p>	
	<p><b>UMR CERSES Paris Descartes</b> : Ferenc FODOR, Valérie BRUNETIERE.</p>	
	<p><b>GSPM (EHESS) Paris Genève</b> : Marc BREVIGLIERI.</p>	



# INTRODUCTION

## *De la mer à la terre ...*

Les espaces littoraux comme leur nom l'indique, constituent des lieux d'interface entre mer et continent. Zone de contact entre terre et eau, le regard qu'on y porte dépend largement d'où l'on se situe. Depuis la terre on redoute que les littoraux reculent du fait du réchauffement climatique. Depuis la mer, on constate que le niveau varie, a varié et variera sans doute à l'avenir. Marqués par l'ambivalence, entre aménité et âpreté ces « espaces de l'eau », constituent des lieux historiquement rattachés à la formation de l'urbain et continuent de l'être toujours davantage. Anciens « territoires du vide » (Corbin, A., 1988), autrefois considérés comme hostiles ils ne cessent aujourd'hui d'attirer une population grandissante. Ainsi de nombreux auteurs estiment à 60% la population mondiale vivant à moins de 60 km des côtes, d'autres ramènent la part de la population du globe vivant à moins de 15 km d'un rivage marin entre 15 et 20% toujours est-il que la manifestation la plus poussée de cette pression anthropique permanente est l'artificialisation et l'urbanisation des rivages (Robert, S., 2012<sup>1</sup>).

Cette pression urbaine s'est aussi accompagnée d'une croissance de la population résidant en zone à risque. Bord d'une voie d'eau, bord de mer, région au sol volcanique fertile, ont permis à de nombreuses villes de se développer à des emplacements facilement accessibles ou bénéficiant de ressources naturelles. Ceci conséquence de cela ? Ces emplacements géographiques sont souvent associés à une probabilité forte de catastrophe naturelle ou aux inondations, cyclones, éruptions volcaniques (ONERC, 2010) etc. Une vulnérabilité aux accidents aujourd'hui considérée comme susceptible de s'accroître dans une perspective de changement climatique.

Si une part importante et grandissante de la population vit à proximité des zones littorales et notamment à risques (d'érosion, de submersions, objets de notre étude), l'habiter dans l'espace littoral se résume-t-il à cette seule perspective ? Cette question qui semble tomber sous le sceau de l'évidence lorsque l'on se réfère aux statistiques mondiales, nationales n'a rien de commun si l'on s'intéresse à l'empreinte humaine, au génie du lieu ou aux ressources (tant individuelles que collectives) que l'homme a développé pour vivre et habiter ces espaces. Comment la population littorale a-t-elle fait jusqu'ici avec le danger mais aussi la ressource apportée par l'eau ? Dans une certaine mesure, une première forme d'adaptation aux espaces littoraux ne fût-elle pas d'abord de les transformer – de les artificialiser intégralement ou partiellement ? Pour permettre la vie, le développement de l'agriculture, de l'urbain. L'artificialisation des espaces littoraux ou côtiers se traduisant par un gain de la terre sur la mer : partout où cela était possible, l'homme a gagné de la terre, fixé les espaces mouvants, réalisé des digues, des routes, des polders, il a bâti ... C'est une vision terrienne qui a primé où toujours il s'est agi de gagner sur les espaces dédiés à l'eau. En même temps qu'il construit, transforme, l'habitant s'attache aux éléments, aux événements, à la mer, à la terre et lutte inexorablement contre les événements, les éléments, la mer et la peur de perdre la terre... Un « faire face ou lutter contre », le gain de terre sur la mer, emblématique de ce que Michel Marié (1985) aurait nommé le paradigme moderne de l'aménagement ou de la pensée techniciste. Or dans quelles mesures ces modalités d'action sont-elles remises en question aujourd'hui par la perspective des changements climatiques ? Autrement dit, dans quelle mesure la perspective des changements climatiques si elle n'est pas perçue concrètement au niveau local, met-elle en doute - en trouble - (selon l'analyse de notre collègue Marc Breviglieri ), les modalités de

---

<sup>1</sup> Robert S., Création d'un observatoire hommes-milieus (OHM), « littoral méditerranéen ». Note d'opportunité, 8 p.

<http://www.cnrs.fr/inshs/recherche/docs-actualites/ohm-littoral.pdf>

faire avec notre environnement, notre espace habité ? Annonce-t-elle un changement d'approche, si ce n'est de paradigme, dans notre façon de concevoir la planification et l'aménagement de nos territoires? L'adaptation dans une perspective de changements climatiques remet-elle en question l'adaptation classique entendue comme artificialisation du milieu ?

### *Au fil de l'eau ... ou réfléchir sur nos modalités d'agir*

En France, les politiques de risques ont longtemps été appréhendées de manière sectorielle, on rappellera que : la gestion des inondations relève pour les événements exceptionnels des pouvoirs de l'Etat et pour les inondations de type décennal des collectivités locales ; l'assainissement est traité séparément par rapport au ruissellement lequel se pense actuellement en dehors des politiques de prévention des inondations, etc.. La question des changements climatiques par l'adaptation est peut-être l'occasion de repenser ces découpages institutionnels et administratifs. De plus, l'adaptation pourrait impliquer un autre rapport au temps : celui d'une anticipation, d'un nouveau cadre d'action et de réflexion pour la fabrique de la ville qui rencontre plus largement, celle d'une aspiration au bien-être dans des espaces fussent-ils en partie artificialisés. Enfin, dans une certaine mesure, l'attente citadine d'une nature en ville (N. Blanc, J. Lolive, 2007) ne semble pas non plus très éloignée de la demande actuelle en matière de lutte contre les îlots de chaleur urbaine où la gestion de l'eau, de la végétation, des sols, des toits etc. nous mènent alors à une réflexion plus globale sur notre conception de la ville, de la fabrique de l'urbain et du vivre ensemble.

Tout se passe alors comme si l'avenir de la protection « contre » les risques passait désormais par une plus grande attention aux espaces « faisant de l'eau »<sup>2</sup>. Les défenses structurelles relevant essentiellement de la réalisation d'ouvrages lourds contre les inondations, les submersions connaissent leurs limites tant économiques qu'écologiques. Par ailleurs ce que la société attend des défenses « contre la mer », de la présence de l'eau est en constante évolution. La question des changements climatiques est-elle alors l'occasion de percevoir des modifications significatives tant dans les pratiques institutionnelles que dans les attentes habitantes ?

## **I) Rappel synthétique de la problématique et des objectifs du projet**

Notre projet s'inscrivait dans l'axe II.2 de l'appel à projets du programme GICC (programme 2008) consacré « aux actions et analyses des phénomènes d'adaptation ». Il s'est intéressé également aux questions connexes proposées dans les axes II.1 relatives à l'acceptabilité sociale, culturelle des changements climatiques et des solutions proposées en termes d'adaptation ; il a contribué également à l'analyse des phénomènes à l'échelle locale (axe II.3 de l'APR).

### *Vulnérabilités et sensibilités des espaces et des populations côtières*

L'érosion côtière phénomène complexe mais connu, qui affecte, façonne depuis toujours les espaces littoraux pourrait s'accélérer au cours des prochaines années. L'érosion des littoraux meubles faisant l'objet de cette étude s'inscrit dans une tendance générale au recul pour les côtes sableuses du monde entier, phénomène qui risque de s'accélérer pendant les

---

<sup>2</sup> Dans le domaine littoral, on notera par exemple les travaux relatifs aux GIZC (gestion intégrée des zones côtières) ouvrant de belles perspectives dans ce domaine. Lire par exemple, H.R. Valette, P. Carbonnel, S. Roussel, L'apport de la gestion intégrée des zones côtières (GIZC) à la gestion de l'érosion côtière : intérêts et exemples en Méditerranée française, *Vertigo* 2006.

prochaines décennies, notamment en raison de la hausse du niveau moyen de la mer et de possibles modifications dans le régime des tempêtes liées aux changements climatiques (IPCC, 2007a<sup>3</sup>). Les changements climatiques sont par définition un phénomène global, mais les différents modèles d'évolution du climat suggèrent que les modifications climatiques seront variables d'une région à l'autre du globe. Les impacts des changements climatiques sur les milieux côtiers seront par conséquent différents d'un endroit à l'autre en raison de cette variabilité, mais aussi en raison de conditions géomorphologiques et géologiques locales variées qui font que certains milieux littoraux, comme les côtes basses sableuses par exemple, sont nettement plus vulnérables que d'autres aux risques naturels (IPCC, 2007b<sup>4</sup>). Les variations locales du niveau de la mer dépendent non seulement des variations eustatiques « globales » du niveau des océans, mais aussi de facteurs pouvant jouer un rôle à l'échelle régionale comme un réchauffement plus ou moins marqué des eaux superficielles (Cabanès et al., 2001), des variations dans l'amplitude de la marée (Töppe et Führböter, 1994<sup>5</sup>), ou encore des phénomènes de subsidence ou de soulèvement glacio-isostatique (Douglas et Peltier, 2002 ; Tarasov et Peltier, 2004<sup>6</sup>). En outre, la dynamique locale et régionale des côtes est constamment soumise aux événements météo-marins qui leur confèrent une mobilité intrinsèque (Ullman et Pirazzoli, 2007<sup>7</sup> ; Pirazzoli, 2008<sup>8</sup>).

Enfin, l'évolution des lignes de rivage est souvent fortement influencée par des aménagements et des actions anthropiques qui peuvent contribuer à modifier la dynamique sédimentaire et à exacerber les problèmes d'érosion du littoral (Miossec, 1998<sup>9</sup> et 2004<sup>10</sup> ; Paskoff, 98 ; Pinot, 1998 ; Walker, 1988<sup>11</sup>). Il paraît donc essentiel de connaître la dynamique locale des littoraux et leur comportement morphodynamique face aux processus naturels si l'on veut être en mesure d'évaluer leur réponse géomorphologique aux changements climatiques futurs.

La forte concentration humaine le long des littoraux exacerbe la vulnérabilité des infrastructures et des communautés côtières. Les enjeux socio-économiques associés aux aléas côtiers rendent vulnérables les infrastructures résidentielles, commerciales, industrielles, de services, patrimoniales, routières, ferroviaires et portuaires. Mentionnons aussi les perturbations de certaines activités économiques et les dommages occasionnés aux défenses côtières sans oublier la hausse de leurs coûts d'entretien (Meur-Férec et al. 2008<sup>12</sup>). Les impacts se manifestent aussi sur le plan écologique, par la perte ou la modification d'habitats, dont les effets pourraient se faire sentir sur les activités

---

3 IPCC, 2007a. Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the 4<sup>th</sup> Assessment Report of the IPCC, Cambridge University Press, Cambridge, 1056 pp.

4 IPCC, 2007b. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the 4<sup>th</sup> Assessment Report of the IPCC, Cambridge University Press, Cambridge, 1000 pp.

5 Töppe, A. et Führböter, A. 1994. Recent anomalies in mean and high tidal water levels at the German North Sea coastline. *Journal of Coastal Research*, 10, p. 206-209.

6 Douglas, B. et Peltier, W.R., 2002. The puzzle of global sea-level rise. *Physics Today*, 55, p. 35-40.

Héquette, A., Hemdane, Y. et Anthony, E.J., 2008. Sediment transport under wave and current combined flows on a tide-dominated shoreface, northern coast of France. *Marine Geology*, 249, p. 226-242.

7 Ullman A., Pirazzoli P. A., 2007, Caractéristiques spatiales des surcotes marines dans le Golfe du Lion. *Cybergéo* (<http://www.cybergeo.eu/>), n° 362, 12 p.

8 Pirazzoli P.A., 2008, Tendances récentes des facteurs contribuant au risque de submersion sur les côtes atlantiques françaises. *La Houille Blanche*, n°1, p. 72 – 77

9 Miossec A. (1998) Les littoraux, entre nature et aménagement. SEDES, coll. Campus Géographie. 192 p.

10 Miossec A. (2004) Les littoraux face au développement durable. *Historiens et Géographes*, n° 387, pp. 181-188.

11 Walker, H.J., (ed.). 1988. Artificial Structures and Shorelines. Kluwer Publishers, Dordrecht.

12 Meur-Férec C., Deboudt Ph., Morel V. (2008) Coastal Risks in France: An Integrated Method For Evaluating Vulnerability. *Journal of Coastal Resarch*. [Volume 24, Issue sp2](#), pp. 178–189.

traditionnelles des populations côtières (la pêche à pied par exemple en Bretagne). En France, les préoccupations concernant les zones littorales soumises à l'érosion se multiplient : l'enjeu économique (touristique notamment) y est très important.

Les politiques du littoral ont longtemps été dominées par un paradigme de conquête ou de domestication de l'espace, l'aménagement était censé absorber le risque au point de le rendre invisible (G. Decrop, C. Dourlens, P-A. Vidal-Naquet, 1997<sup>13</sup>). Ces politiques équipementières ou structurelles qui ont accompagné des logiques d'actions politico-administratives centralisées font désormais l'objet d'une remise en question (B. Barraqué et G. Grissant, 2004<sup>14</sup>) au profit d'une mise en visibilité du risque d'une part (cf. les politiques de mise en place des plans de prévention et de zonages des risques, loi Barnier 1995<sup>15</sup>), et d'une gestion intégrée des zones côtières (GIZC) impulsée par l'Europe, d'autre part. (P. Deboudt et ali. 2008<sup>16</sup>). De plus ces dernières doivent composer avec les logiques d'actions des collectivités locales. La question des changements climatiques se pose ainsi dans un contexte de gouvernance conjuguant une remise en question des politiques structurelles à une mise en place de politiques de gestion intégrée des zones côtières où la dimension participative et la place du citoyen sont devenues incontournables. Les espaces littoraux ont longtemps été dominés par un imaginaire de conquête impliquant de gagner toujours plus d'espace pour les dédier à l'usage humain, avec comme conséquence, l'érection de digues, de travaux de défense, d'ouvrages permettant de se protéger mais aussi d'habiter, utiliser l'espace durement conquis. Ce paradigme de conquête où il s'agissait de « prendre la terre à la mer » serait-il en train de changer au profit d'une attitude visant à « rendre la terre à la mer » (Bertrand et Rocher, 2007) : dans quelles mesures ces espaces côtiers seraient-ils à l'avant-scène d'un changement ? Selon quelles modalités ?

L'accélération possible du recul du trait de côte au vu des changements globaux associée à la forte concentration humaine des littoraux pose la question de la vulnérabilité de ces espaces d'interface marqués par l'ambivalence : entre âpreté et aménité liées à la présence de l'eau (Morel et al. 2004<sup>17</sup>). D'une part, le recul rapide du trait de côte met en péril les habitations mais aussi les infrastructures collectives (résidentielles, routières, ferroviaires, industrielles, de services etc.) sans parler de la fragilisation d'habitats écologiques dont la perte ou la modification pourrait bientôt se faire sentir sur les activités des communautés littorales (Bernatchez et Dubois, 2004). D'autre part, l'accélération de l'érosion côtière au vu des changements globaux concerne également le vécu humain. Dans les relations que les hommes entretiennent avec leurs milieux, il y a la part du sensible, de l'émotion, des affects humains, dimensions généralement assez peu prises en charge dans

---

13 G. Decrop, C. Dourlens, P-A. Vidal-Naquet, (1997), Les scènes locales du risque, Futur Antérieur, CERPE.

14B. Barraqué, P.Grissant (2005), La politique de prévention du risque d'inondation en France et en Angleterre : de l'action publique normative à la gestion intégrée, Rapport final, MED, direction des études économiques et de l'évaluation environnementale, ENPC, Université de Marne-la-Vallée, Université Paris XII, rapport en ligne [http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/pdf/rapport\\_barraque.pdf](http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_barraque.pdf)

15 Loi du 2 février 1995, dite loi Barnier qui a remplacé les Plans d'Exposition aux Risques (P.E.R.) issus de loi du 13 juillet 1982. Dès 1982, la loi prévoit de lier le recensement des zones à risques au contrôle de l'urbanisation, l'accent étant alors mis en priorité sur la connaissance des aléas en vue de réduire la vulnérabilité des populations exposées aux risques. L'application des P.E.R. s'avérant fort modeste (moins de 500 réalisations en quatorze ans), ces procédures ont été remplacées par les plans de prévention des risques naturels issus de la loi du 2 février 1995.

16 Deboudt Ph., Dauvin J.-C., Meur-Férec C., Morel V., Desroy N., Dewarumez J.-M, Dubaille E., Ghézali M. (2006), « Dix ans de démarche GIZC en Côte d'Opale : bilan et enjeux », Actes du colloque Prospective du littoral – Prospective pour le littoral, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, 1 et 2 mars 2005, Paris, 17 p.

<sup>17</sup> Morel V., Deboudt Ph., Herbert V., Longuépée J., Meur-Férec C. (2004) L'ambivalence de l'eau, vecteur d'aménités et de risques, sur les territoires côtiers. Acte du séminaire "Les territoires de l'eau", Université d'Artois, 26 mars 2004. Revue électronique Développement Durable et Territoires.



la question des changements climatiques y compris dans son volet adaptatif, or nous faisons l'hypothèse que le sensible rentre en ligne de compte dans la compréhension des capacités d'adaptation des sociétés littorales.

Dans le projet de recherche ADAPTALITT, nous avons analysé la manière dont des sociétés confrontées régulièrement à des risques composaient avec ceux-ci : l'idée centrale étant de comprendre si ces dernières pouvaient être mieux préparées que d'autres à une adaptation aux changements climatiques. D'abord, outre l'idée de risque comment ces sociétés composaient-elles plus globalement avec leur environnement ? Ensuite si risque il y avait, quels types d'action ces sociétés développaient-elles ? Enfin et cette perspective structurera tout le déroulement de cette recherche : la vie côtière, littorale n'est pas forcément inscrite d'emblée dans une confrontation à la catastrophe, loin s'en faut. Il s'agit ici de se déprendre du prisme catastrophiste trop souvent induit dans les études de risque et aujourd'hui des changements climatiques, et comprendre les « modalités de concernement » (J. Roux, 2005<sup>18</sup>) ou « de prise » (Chateauraynaud F., Torny D., 1999<sup>19</sup>) sur un phénomène devenant par la suite objet (ou non) d'une cause collective, dont les changements climatiques. Pour finir, la résilience aux risques prépare-t-elle à une adaptation aux changements climatiques, rien n'est moins sûr.

### **Rappel des objectifs de la recherche**

Dans cette perspective, nous avons organisé notre recherche autour de deux dimensions de la vulnérabilité : l'aléa et la perception. Ces deux composantes sont probablement les plus éloignées académiquement, au niveau des orientations disciplinaires qu'elles impliquent : la géomorphologie, la sociologie, la géographie humaine, la linguistique. Il s'agissait donc de faire véritablement de l'interdisciplinarité « étendue » (Jollivet, 1992<sup>20</sup>), entre approche naturaliste et approche sociale, plusieurs membres des équipes ayant déjà pratiqué avec succès cette « mixité » constructive. Le projet réunissait différentes sensibilités disciplinaires, et s'appuyait sur les acquis des équipes en matière de recherches consacrées à l'aléa et à la vulnérabilité aux risques. En privilégiant l'approche par un milieu spécifique, la frange côtière, la recherche visait à constituer un référentiel ou langage commun entre les équipes. La place que les recherches ont accordé à la perspective habitante permettant par ailleurs de mieux saisir les attaches, attentes mais également les formes de « concernement » (Roux, J., 2006) des populations aux risques et aux changements climatiques et in fine aux politiques d'adaptation.

### **Résultats attendus :**

Trois résultats sont attendus de ce projet,

- 1 - L'apport du croisement aléas perceptions à une problématique de la vulnérabilité
- 2 - Une caractérisation des modalités d'adaptation
- 3 - La mise en perspective des résultats d'ADAPTALITT avec les travaux de chercheurs québécois (UQAR, Laboratoire de gestion intégrée des zones côtières, dir. P. Bernatchez) permettant d'apprécier les spécificités des approches.

---

<sup>18</sup> Roux J., (2005), *Epreuves, marquage, singularité. L'affectivité comme ciment du vivre associé*, HDR Université Jean Monnet, Saint Etienne, 90 p.

<sup>19</sup> Chateauraynaud F., Torny D., *Les sombres précurseurs. Une sociologie pragmatique de l'alerte et du risque*, Paris, Editions de l'EHESS, 1999, 476 p.

<sup>20</sup> Jollivet M., (1992), *Sciences de la nature, sciences de la société, les passeurs de frontières*, Paris, CNRS Editions, 582 p.

## II) Modifications par rapport au projet initial

### *Le choix de deux sites d'études communs à l'ensemble des équipes*

Les sites d'étude ont été choisis sur la frange côtière bretonne nord et sud Finistère, espace emblématique des relations complexes que les sociétés entretiennent avec le milieu littoral, concerné à la fois par le recul des côtes vers les terres et la progression inverse des installations humaines vers la mer (Meur-Ferec C., Morel V., 2004<sup>21</sup>). Ce choix a été déterminé par l'intérêt à travailler sur des secteurs cumulant à la fois de forts enjeux en terme de dommages potentiels (sites bâtis, urbanisés) et une tendance à l'érosion-submersion (cordon dunaires étroits, falaises meubles, zones basses..). Il était par ailleurs intéressant de choisir des sites emblématiques de la problématique érosion - submersion, soit parce qu'ils avaient récemment subi des dommages (tempête de mars 2008) ou en raison de leur exposition. Enfin, ce choix a été également guidé selon des « profils » d'habitants (plutôt ruraux ou urbains, plutôt en résidences principales ou secondaires, regroupés en associations de défense ou non) le tout devant permettre d'obtenir des résultats particulièrement intéressants lors de l'enquête.

Initialement dans le projet il avait été envisagé plusieurs sites d'études possibles, le choix précis des sites (deux à trois) devait se faire ultérieurement le projet étant lauréat. Les sites initiaux étaient les suivants :

- Finistère sud : Ile Tudy, Combrit, Moustierlin (cordons dunaires étroits, érodés protégeant des polders partiellement lotis, surtout résidences secondaires)
- Finistère nord : Kerlouan, Guissény (cordons dunaires protégeant des zones basses, bâties et cultivées)
- Côtes d'Armor : Trégastel (falaises meubles de limons partiellement urbanisées par des résidences secondaires), Trébeurden (cordon dunaire résiduel urbanisé, commerces, thalassothérapie)
- Morbihan : Gâvres (cordon dunaire protégeant une zone basse bâtie, périurbanisation de Lorient), Quiberon (isthme étroit et bas, route et réseaux reliant la presqu'île au continent).

Afin d'harmoniser les démarches dans une perspective interdisciplinaire (dont l'harmonisation de l'analyse des données d'enquêtes), lors du premier séminaire de lancement de la recherche en novembre 2009<sup>22</sup>, les chercheurs ont choisi de travailler collectivement sur deux sites principaux : les communes de Gâvres et de Guissény.

---

21 C. Meur-Ferec, V. Morel, (2004), L'érosion sur la frange côtière : un exemple de gestion des risques, Natures Sciences Sociétés, 12, 263-273.

22 Premier séminaire de lancement de la recherche : 27/11/2009 ; Plusieurs autres séminaires interdisciplinaires ont suivi : le 2/02/2010 : choix des terrains (Créteil) ; le 8/09/2010 : séminaire méthodologique (Grenoble) ; les 25 et 26/11/2010 : présentation résultats intermédiaires (Brest) ; le 18/01/2011 : séminaire interne par visio-conférence ; les 12 et 13/10/2011 : séminaire discussion des résultats (Brest) ; les 27 et 28/11/2011 séminaire présentation des résultats finaux (Paris) en présence des administrateurs du programme (MEDTL et ADEME). Chaque séminaire ayant donné lieu par la suite à un compte-rendu remis à l'ensemble des membres de l'équipe.



*Gâvres (56), source, GEOS, 2009*



*Guisseny (29), source, photo oblique, DDE-CG 29*

Les chercheurs de GEOMER ont souhaité intégrer également leurs analyses sur la baie d'Audierne dans le pays bigouden (Sud-Finistère) (partie II) afin de rendre de l'évolution des rivages relatif au recul du trait de côte. Un secteur choisi par son caractère emblématique en

Bretagne, car le recul y est rapide depuis plusieurs décennies en raison de son exposition aux houles et vents dominants et des interventions humaines.

### *L'expérimentation d'une recherche participative et intégrative*

Impliquant des chercheurs d'ADAPTALITT et une part significative de la population de Gâvres, cette expérience qui s'est déroulée sur deux jours, les 21 et 22 mai 2011 à Gâvres a permis de réactiver et vérifier certains éléments que nous avions saisis en amont lors des investigations antérieures mais au-delà, de nous apporter de la nouveauté, de l'imprévu dans la démarche. D'abord de nombreuses données par rapport à la connaissance habitante des transformations de l'espace, leur expérience de l'espace n'étant pas toujours si éloignée de l'expertise développée par les scientifiques même si elle ne s'exprimait pas forcément dans les mêmes termes. L'expérimentation participative conçue sous la forme d'ateliers (photographie aérienne, écriture, son) a constitué également un moment riche à l'interne d'une rencontre interdisciplinaire entre les membres des équipes, nous en tirerons les enseignements.

### *L'intégration d'une analyse de controverses*

Cette recherche s'inscrivant dans le cadre du programme « Gestion des impacts du changement climatique » du MEDTL, a été également pour nous, chercheurs en sciences humaines, l'occasion d'une attention plus grande apportée à la question climatique : qu'elle fût abordée sous l'angle des événements, des phénomènes, de la relation sensible au milieu. Pour autant, climat et changement(s) climatique(s) ne se confondant pas, à l'échelle locale où nous avons travaillée, la prise en charge de ces questions n'allait pas de soi : s'agissant de l'échelle de temps pour les qualifier, nous ne disposions pas du recul nécessaire pour savoir si tel ou tel événement<sup>23</sup> pouvait être relié aux changements climatiques ; pas plus que l'échelle spatiale où l'observation des impacts ne pouvait se dissocier d'événements naturels et anthropiques (l'impact des ouvrages de protection notamment). Cela ne signifiait pas pour autant que la question était absente : elle ressortait des discussions, plutôt incidemment, lors de controverses ou mésententes sur la manière de concevoir les aménagements. L'analyse de controverses permet de saisir la manière dont les acteurs développent des logiques d'actions de type pragmatique et en situation d'incertitude.

## III) Organisation du rapport final

### Première partie. Comprendre les vulnérabilités présentes des espaces et habitants littoraux, côtiers aux phénomènes d'érosion, submersion

Les travaux relatifs au module 1 ont pris en charge l'analyse des aléas et des phénomènes d'érosion et de submersion. Les travaux relatifs au module 2 ont pris en charge une analyse de la vulnérabilité et de la perception intégrant la dimension sensible, généralement non prise en charge dans les analyses consacrées à la vulnérabilité et aux risques. Pour donner plus de lisibilité à notre rapport, nous avons gommé l'idée initiale « de modules » trop séparatiste et entérinant une coupure entre connaissances relevant des « sciences dures » et des « sciences molles ». Les contributions se déroulent ainsi,

---

<sup>23</sup> Exemple de la tempête du 10 mars 2008 affectant notamment les côtes bretonnes et la commune de Gâvres.



Chapitre 1 – Ce chapitre propose une première analyse des communes de Gâvres et Guisseny : il s'agit d'une mise à plat pour renseigner le lecteur. Largement réalisé par les chercheurs de l'équipe de GEOMER, Iwan Le Berre, Laurence David, Alain Henaff, Catherine Meur-Ferec, Véronique Cuq, Yannick Lageat de GEOMER, il a toutefois été complété par la suite de quelques ajouts de données d'enquêtes de membres des équipes du CRESSON (Martine Leroux, Magali Paris, Jean- Paul Thibaud) et de PACTE (Jacques Lolive, Anne Tricot).

Chapitre 2 – Dans ce chapitre il s'agit de rendre compte de la vulnérabilité comme un processus d'évolution ou de transformation des espaces étudiés, des « potentiels de situation » (Jullien, F, 1996) dont nous avons hérités et dont les risques constituent une forme d'actualisation. L'artificialisation des communes littorales pourrait pourtant constituer une première forme d'adaptation classique ou moderne des sociétés locales à leur environnement ; pour pouvoir habiter de tels espaces l'adaptation constituerait alors à en artificialiser tout (Gâvres) ou partie (Guisseny). Cette artificialisation initiale, finalisée vers des logiques précises (protection contre la mer ou utilisation d'un espace pour l'agriculture) produit des effets non initialement voulus : un milieu futur favorable à l'urbanisation, qui finit par produire in fine des situations à risques, nous y reviendrons. L'extension de l'urbanisation accompagne en grande partie l'installation de nouvelles populations. Le type d'action développée pour faire face aux risques peut dans une certaine mesure s'apparenter à de la résilience<sup>24</sup> : une forme de réponse aux risques localisés (érosion, submersion) mais dont la logique d'action pourrait être inopérante voire contre-productive dans le cadre d'une adaptation aux changements climatiques. Résilience et adaptation (aux changements climatiques) ne se confondant pas. Ce chapitre a été réalisé par deux chercheurs de PACTE, Anne Tricot et Jacques Lolive.

Chapitre 3 – La transformation d'un espace, son façonnement pour le faire à notre convenance produit non seulement des situations de vulnérabilités (passive au sens d'exposition et/ou active au sens de résilience) mais également des attaches à ce cadre de vie : on rentre alors encore plus loin dans la dimension sensible de l'analyse. C'est donc une posture que la recherche ADAPTALITT a souhaité assumer, celui du risque scientifique de proposer et d'enrichir la notion de vulnérabilité en y intégrant la part du sensible généralement non prise en charge dans les travaux relatifs aux risques, généralement centrés sur l'événement et la catastrophe. La question de l'adaptation aux changements climatiques pose centralement la question des modes d'habiter : non seulement des transformations de l'espace et des changements de paradigme en cours (par exemple, dans l'aménagement et l'urbanisme), mais aussi de la relation sensible que nous entretenons avec notre géographie affective. Dans cette relation sensible habitante, il y sera question de l'attention aux éléments « naturels » constitutifs de l'environnement familier, ordinaire de l'habitant c'est un des apports des travaux de l'équipe du CRESSON. Cette relation aux éléments constitue en quelque sorte le mode d'entrée de l'habitant, dans son environnement. La notion d'élément permettant de donner un visage concret aux phénomènes climatiques exceptionnels ou ordinaires, nous dira notre collègue Jean-Paul Thibaud. Ce chapitre a été rédigé par Jean Paul Thibaud, Martine Leroux et Magali Paris.

Chapitre 4 – La manière dont l'habitant perçoit les phénomènes en cours et à venir dépend également des imaginaires, des discours que nous produisons. Ce sera essentiellement l'apport de l'équipe du CERSES de montrer comment les imaginaires relatifs

---

<sup>24</sup> À certains égards, la question de l'adaptation a remis au centre les réflexions sur la résilience au sens de capacité d'action collective ou de réponse collective à un événement de type catastrophique (Provitolo, D., 2012). La tentation est quelquefois grande de plaquer (recycler) les politiques du risque sur celles de l'adaptation : suffirait-il de penser que l'adaptation est une gestion des risques climatiques (voir « Agir sur les changements climatiques » portail du système des Nations Unies <http://www.un.org/fr/climatechange/adaptation.shtml>) (lien consulté en mars 2012)..

à l'eau prédisposent en partie notre perception des risques, de notre relation environnementale. Ainsi la crainte de l'engloutissement (et la remontée du niveau des eaux) ressemble à un archétype, pourrait bien faire écho avec l'histoire traditionnelle bretonne (la ville d'Ys). L'érosion et la submersion (ou l'inondation) phénomènes plus localisés, participent par ailleurs du langage intime, celui du corps et de ses affections, les relations habitantes à ces événements retentissent alors au plus profond de nous-mêmes. Les événements ont du sens et se logent en un langage familier dans notre quotidienneté. Le langage, les récits que l'on produit à leur encontre permettent également de saisir ce qui va être considéré comme acceptable ou non par la population. Ce chapitre a été rédigé par Ferenc Fodor et sera complété par la suite par Valérie Brunetière (voir avertissement).

Chapitre 5 – Ces analyses permettent de mettre en lumière la manière dont, au-delà des risques nous percevons avant tout notre environnement, notre milieu : s'il prend des formes quelquefois inquiétantes par le danger par exemple que représente le rapport à la mer, il n'est pas que cela. Ces attaches, ces liens, ces discours constituent un cadre interprétatif. Ce sont des dimensions essentielles pour comprendre la manière dont on peut percevoir et agir sur tel ou tel événement et risque. Ces modalités d'action empruntent des trajectoires singulières, en lien avec le milieu. Il s'agit alors de mettre en perspective l'analyse de la relation sensible avec la question du concernement vers une cause collective, le risque. Ce sera l'apport ici de la réflexion de l'équipe PACTE, rédigé par Anne Tricot et Jacques Lolive. Dans ce chapitre nous avons intégré l'analyse de Nicolas Tixier (CRESSON) qui apporte une perspective différente à la contribution de PACTE.

Chapitre 6 – Ces analyses étant réalisées dans le cadre d'une géographie ou d'une écologie située, l'idée était de ne pas détacher la dimension humaine, sensible et perceptive de la compréhension de l'espace physique et ses manifestations sous la forme d'aléas qui rentrent en considération dans cette relation. L'aléa est ici considéré comme pleinement constitutif de la vulnérabilité, dans cette perspective, l'équipe de GEOMER a proposé de rendre compte d'une analyse des aléas d'érosion et de submersion (les deux étant généralement liés) sur les communes étudiées. Influant sur l'exposition aux risques et les prédispositions du site, ils influent aussi directement sur le degré global de vulnérabilité. Ils ont ensuite travaillé sur la question de l'exposition aux risques, que l'on entend par la notion d'enjeux (loi Barnier 1995<sup>25</sup>). Ils ont également rendu compte du contexte réglementaire de la prévention des risques par une analyse des plans de prévention des risques (PPR). Ce chapitre a été rédigé par Iwan Le Berre, Laurence David, Alain Henaff, Catherine Meurferec, Véronique Cuq, Yannick Lageat de GEOMER.

## Deuxième partie. Enseignements d'une expérimentation de recherche participative

Dans cette partie, nous rendrons compte de l'expérience collective de recherche menée à Gâvres les 21 et 22 mai 2011. Impliquant une bonne part des chercheurs d'ADAPTALITT ainsi que des habitants de Gâvres, cette expérience placée sous la responsabilité d'un chercheur de PACTE, a constitué un moment important de la démarche. L'expérience des ateliers a permis non seulement de réactiver cette part sensible et habitante mais aussi d'en identifier l'inconfort, l'inquiétude. Notre terrain est devenu alors, le dispositif d'enquête, au sens où il permettait à la fois « d'appréhender un espace et de le faire advenir » (Y.Claberac,

---

<sup>25</sup> Telle qu'on peut la trouver depuis la loi Barnier du 2 février 1995 et la mise en place des plans de prévention des risques (PPR).

2011<sup>26</sup>). L'expérimentation a été placée sous la conduite de Guillaume Gourgues, alors post-doctorant et chercheur à PACTE<sup>27</sup>.

Chapitre 7 – Constats et enseignements transversaux d'une recherche participative. Ce chapitre présente la démarche et les raisons de sa mise en place en trois ateliers (sons, écriture et photographie aérienne). Il propose une lecture critique des approches participatives classiques et la démarche expérimentale adoptée dans cette recherche. Il explique aussi les raisons d'une attention forte à la question habitante. Ce chapitre a été en grande partie rédigé par Guillaume Gourgues, complété par Anne Tricot et Jacques Lolive PACTE.

Chapitre 8 – Paroles littorales. Ce chapitre présente les résultats de l'atelier son animé trois chercheurs de l'équipe du CRESSON (Jean-Paul Thibaud, Nicolas Tixier et Rachel Thomas). Il a été rédigé par Nicolas Tixier et Rachel Thomas. Dans ce chapitre les auteurs montrent les modes d'habiter et de faire avec le risque sur le littoral : on est assez loin de la figure catastrophiste véhiculée généralement par les médias.

Chapitre 9 – L'attention aux événements et aux changements de l'espace. Ce chapitre présente les résultats de l'atelier « carte » (ou plus exactement photographie aérienne), animé et rédigé par deux chercheurs de PACTE Anne Tricot, Jacques Lolive. Thierry Bontems y a également contribué.

Chapitre 10 – L'atelier « écriture » (sous réserve). Il devrait être rédigé par Valérie Brunetière du CERSES.

Chapitre 11 – Ce chapitre est consacré aux enseignements du débat public qui s'est tenu le dimanche 22 mai (les ateliers s'étant déroulés le samedi 21 mai). Essentiellement rédigé par Guillaume Gourgues, il a été complété dans sa conclusion par Jacques Lolive, PACTE.

## Troisième partie. Comprendre les vulnérabilités futures et les capacités d'adaptation dans la perspective des changements climatiques :

Les phénomènes d'érosion, de submersion constituent des expériences éprouvées par la population, rien de tel pour les changements climatiques qui restent de l'ordre des risques potentiels. Rendre compte des impacts du changement climatique n'allait alors pas de soi : les effets à l'échelle locale des phénomènes naturels et anthropiques étant indissociablement liés, le recul de temps nécessaire trop court pour se prononcer sur l'existence d'un changement, l'attribution du recul du trait de côte, de l'accélération des processus d'érosion et de submersion ne pouvait être imputée aux seuls changements climatiques, nous le montrerons dans notre première partie. La notion d'impacts au sens d'une mesure n'était donc pas totalement appropriée : nous lui avons préféré, celle de modes d'existence du changement climatique et relier enfin ces modalités aux formes d'action collective.

---

<sup>26</sup> Y. Calberac, 2011, Le terrain des géographes est-il un terrain géographique ? Le terrain d'un épistémologue, carnets de géographie, n°2, mars 2011.

<sup>27</sup> Il est aujourd'hui maître de conférences à l'Université de Besançon.

Dans cette troisième partie nous nous sommes alors attachés à comprendre ces modalités d'existence du changement climatique et la manière dont les sociétés littorales y répondaient, non pas au sens d'une réponse immédiate mais d'un autre rapport à l'action celui d'une anticipation. A ce niveau de notre recherche, il faut introduire alors un point essentiel : il s'agit d'une recherche « pluri », « interdisciplinaire », nous savons bien qu'il y a des débats à ce sujet mais là n'est pas tout à fait la question. Dans le projet initial nous avons candidement peut-être, proposé l'élaboration d'un langage commun. Or travailler sur un terrain et quelques objets d'études communs c'est déjà beaucoup ! Une recherche comme celle-ci a fait l'objet de discussions, de questions entre les membres de l'équipe, si nous étions globalement d'accord pour ne pas accorder trop de crédit (sauf à l'analyser finement comme l'a fait notre collègue Ferenc Fodor) à la figure catastrophiste, il semble que nous n'ayons pas un accord commun sur la question des changements climatiques. Sont-ils perceptibles, ne le sont-ils pas ? La question était-elle pertinente ou bien sont-ce les modes d'actions qu'il faut retenir ? On ne peut constater de liens de cause à effet entre tel phénomène et tel autre etc. etc. Très vite il est apparu qu'aucune équipe ne détenait solution du problème, pourquoi d'ailleurs l'aurait-on puisqu'elle n'est pas totalement tranchée à d'autres échelles ? Dans la troisième partie, nous rendons alors compte de la manière dont nous avons travaillé la question, au lieu d'un consensus factice, nous avons préféré rendre compte des écarts et des différences de point de vue entre les travaux qui rendent compte également de nos différentes approches et sensibilités disciplinaires, elles n'ont pas été gommées.

Chapitre 12 – L'imaginaire de l'engloutissement. Ce chapitre est consacré à l'imaginaire de l'engloutissement : la formation des discours et des imaginaires oriente nos perceptions. Elle dépasse largement le terrain local, en constituant des universaux. Ce chapitre a été rédigé par Ferenc Fodor (CERSES).

Chapitre 13 – Vers une climatique du littoral. Dans ce chapitre Jean-Paul Thibaud (CRESSON) s'attache à comprendre la sensibilité au changement climatique à l'aune de la notion d'ambiance.

Chapitre 14 – Changement climatique et dynamique géomorphologique des côtes bretonnes : l'imbrication d'échelles spatio-temporelles. Ce chapitre rédigé par Catherine Meur-Ferec, Alain Henaff (GEOMER), s'attache à replacer la perspective des changements climatiques dans le cadre d'une analyse de trois échelles temporelles et imbriquées entre elles : l'échelle géologique de la mise en place des côtes actuelles ; l'échelle séculaire de l'évolution du trait de côte ; l'échelle météorologique des événements tempétueux.

Chapitre 15 – Les changements climatiques comme plausibilité : une analyse des modes d'action en situation d'incertitude, l'analyse des controverses. Climat et changements climatiques ne se confondent pas, or à l'échelle locale où nous avons travaillée, la question n'allait pas de soi, s'agissant de l'échelle de temps pour les qualifier (bien que la tempête de 2008 pourrait constituer en soi un avant-goût des risques de changement climatique) ; ou de l'échelle spatiale où les effets naturels et anthropiques sont souvent difficiles à dissocier. Pour autant cela ne signifiait pas que la question des changements climatiques était absente, elle ressort lors de discussions, controverses que nous avons identifiées lors du déroulement de l'enquête relative au PPR submersion de Gâvres (été 2010) ou des tensions entre les acteurs institutionnels au sujet de choix d'aménagement. Ce chapitre a été rédigé par Jacques Lolive et Anne Tricot (PACTE).

Chapitre 16 – Perceptions des changements climatiques au Québec Maritime. Ce chapitre a un statut différent des précédents, il repose sur une présentation de documents



sous forme de Powerpoint<sup>28</sup> par Ursule Boyer-Villemaire du laboratoire de gestion intégrée des zones côtières de l'Université de Rimouski. La première partie du chapitre reprend la présentation. La seconde partie du chapitre en dégage les principaux enseignements à partir d'une comparaison de nos démarches respectives. Etablie à partir d'une synthèse de note, elle a été rédigée par Anne Tricot.

Ce chapitre 16 renvoie au séminaire des 28 et 29 novembre 2011 (voir programme en annexe) qui s'est tenu au GIP ECOFOR à Paris, où nous avons invité les responsables scientifiques du programme GICC : Claude Millier, Natacha Massu (programme GICC MEDTL) et Aude Bodiguel (ADEME) ont bien « voulu jouer le jeu » et participer à ces journées de travail, qu'ils en soient vivement remerciés. A cette occasion, il a été également présenté et discuté des évaluations du rapport intermédiaire, en conclusion de cette recherche, nous remercions également nos évaluateurs et espérons à la lumière de leurs analyses avoir répondu aux objectifs du programme.

---

<sup>28</sup> Cette présentation powerpoint est le principal document fourni par nos collègues québécois car les résultats présentés font partie d'une recherche financée au titre d'OURANOS qui n'est pas encore terminée et doit à ce titre faire l'objet d'une évaluation préalable des commanditaires de l'étude.